

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03187777  
PUBLICATION DATE : 15-08-91

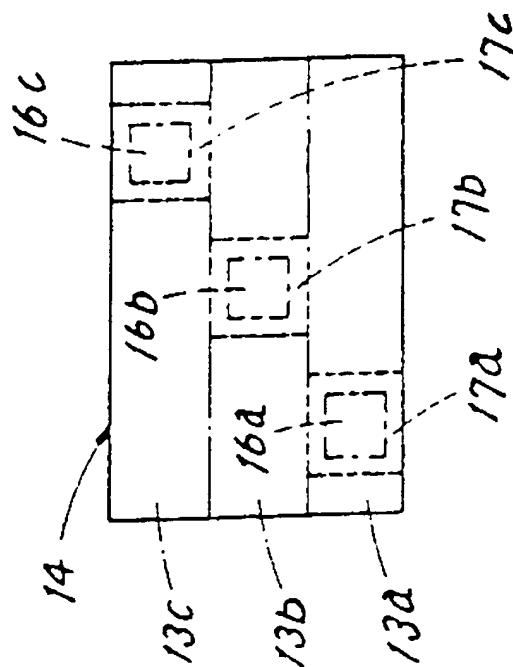
APPLICATION DATE : 18-12-89  
APPLICATION NUMBER : 01328873

APPLICANT : SHARP CORP;

INVENTOR : MORIMOTO AKINORI;

INT.CL. : B41J 35/22

TITLE : THERMAL TRANSFER RECORDING APPARATUS



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent an erroneous insertion of an ink ribbon cassette and to carry out printing in an indicated color by providing a detecting body to distinguish the color of an ink ribbon at different positions of ink ribbon cassettes and a detecting switch to detect the erroneous insertion of the cassette in a cassette bed.

CONSTITUTION: Detecting bodies 16a-16c are provided at different positions of ink ribbon cassettes 13a-13c to distinguish the color of ink ribbons. Detecting switches 17a-17c are provided in a cassette state 14 at positions corresponding to the respective detecting bodies 16a-16c so as to detect an erroneous insertion of cassettes 13a-13c through contact with the detecting bodies. If the ink ribbon cassettes 13a-13c are erroneously inserted to the cassette stage 14, the detecting bodies 16a-16c are not possible to be in touch with the detecting switches 17a-17c, whereby the detecting switches are kept OFF. Accordingly, the erroneous insertion of the ink ribbon cassettes 13a-13c can be detected. Thus, the erroneous insertion of the ink ribbon cassette can be prevented, the correct and printing with the specified color can be achieved.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平3-18777

⑬ Int. Cl. 5

B 41 J 35/22

識別記号

府内整理番号

7517-2C

⑭ 公開 平成3年(1991)8月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

## ⑮ 発明の名称 热転写記録装置

⑯ 特願 平1-328873

⑯ 出願 平1(1989)12月18日

⑰ 発明者 平岡伸一郎 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑰ 発明者 山口孝三 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑰ 発明者 森本成則 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑰ 出願人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑰ 代理人 弁理士 中村恒久

## 明細書

## &lt;産業上の利用分野&gt;

## 1. 発明の名称

本発明は、シリアル印字方式の多色熱転写記録

装置に関する。

## 2. 特許請求の範囲

## &lt;従来技術&gt;

記録ヘッドが搭載され紙送り方向と直交する走査方向に往復動するキヤリツジと、該キヤリツジの上方で異なる種類のインクリボンカセットを重合して載置するカセット台と、前記記録ヘッドを複数回走査させる間に前記インクリボンカセットのうち所望のインクリボンを順次選択して記録ヘッドに対向させるために前記カセット台をキヤリツジに対して昇降させる昇降装置とを備えた熱転写記録装置において、前記各インクリボンカセットの互に異なる位置にインクリボンの色を識別するための検出体が設けられ、前記カセット台の各検出体に対応する位置に該検出体に接触するか否かによりオンオフしてカセットの誤挿入を検知する検知スイッチが設けられたことを特徴とする熱転写記録装置。

多色の熱転写記録装置は、第9図(a)~(c)の如く、記録ヘッド1が搭載され紙送り方向と直交する走査方向に往復動するキヤリツジ2と、キヤリツジ2の上方で異なる種類のインクリボンカセット3a, 3b, 3cを重合して載置するカセット台4と、記録ヘッド1を複数回走査させる間に前記インクリボンカセット3a, 3b, 3cのうち所望のインクリボンを順次選択して記録ヘッド1に対向させるために前記カセット台4をキヤリツジ2に対して昇降させる昇降装置5とを備えている。

なお、図中、6はブレーテンである。

上記構成において、カセット台2の一段目にシアン(青色)インクリボンカセット3a、二段目にマゼンダ(赤色)インクリボンカセット3b、三段目にイエロー(黄色)インクリボンカセット3cを搭載し、まず三段目のイエローを印字し、次ぎに

## 3. 発明の詳細な説明

カセット台4を上昇させて二段目のマゼンダを印字し、さらにカセット台4を上昇させて一段目のシアンを印字してフルカラー印字を行う。

〈発明が解決しようとする課題〉

しかしながら、上記従来技術において、インクリボンカセットのインクリボンの識別は、インクリボンカセットに表示されたインクリボン種別を示すシールに頼つており、カセット台にはインクリボンの種別を識別する機能が付与されていない。

このため、誤挿入により、インクリボンカセットの挿入順序を間違つたり、同色のインクリボンカセットを二本ないし三本挿入し、それに気がつかず印字してしまうと、正しいフルカラー印字ができなくなる。例えば、カセット台の一段目にマゼンダインクリボンカセット、二段目にイエローインクリボンカセット、三段目にシアンインクリボンカセットをセットしてしまった場合には、シアン、イエロー、マゼンダの順で印字することになり、フルカラーの色調が悪くなる。

また、同様に単色印字を行う場合にも、インク

色を識別するための検出体16a, 16b, 16cが設けられ、前記カセット台14の各検出体16a, 16b, 16cに対応する位置に該検出体16a, 16b, 16cに接触するか否かによりカセット13a, 13b, 13cの誤挿入を検知する検知スイッチ17a, 17b, 17cが設けられたものである。

〈作用〉

上記課題解決手段において、カセット台14の各インクリボンカセット13a, 13b, 13cを重合して載置し、記録ヘッド11を複数回走査させる間に昇降装置15によりカセット台14をキヤリツジ12に対して昇降させてインクリボンカセット13a, 13b, 13cのうち所望のインクリボンを順次選択して記録ヘッド11に対向させ、フルカラー印字を行う。

このとき、インクリボンカセット13a, 13b, 13cをカセット台14の所定の位置に挿入すると、検出体16a, 16b, 16cは、これに対応する検知スイッチ17a, 17b, 17cと接触して検知スイッチ17a, 17b, 17cをオンし、インク

リボンカセットの誤挿入により異なる色で印字してしまう。

本発明は、上記に鑑み、印字前にインクリボンカセットを識別してインクリボンカセットの誤挿入を防止し、正しく指定された色の印字ができる熱転写記録装置の提供を目的とする。

〈課題を解決するための手段〉

本発明による課題解決手段は、第1ないし第5図の如く、記録ヘッド11が搭載され紙送り方向と直交する走査方向に往復動するキヤリツジ12と、該キヤリツジ12の上方で異なる種類のインクリボンカセット13a, 13b, 13cを重合して載置するカセット台14と、前記記録ヘッド10を複数回走査させる間に前記インクリボンカセット13a, 13b, 13cのうち所望のインクリボンを順次選択して記録ヘッド11に対向させるために前記カセット台14をキヤリツジ12に対して昇降させる昇降装置15とを備えた熱転写記録装置において、前記各インクリボンカセット13a, 13b, 13cの互に異なる位置にインクリボンの

リボンカセット13a, 13b, 13cがカセット台14に正しく挿入されたことが検出できる。

一方、カセット台14に対してインクリボンカセット13a, 13b, 13cを誤挿入した場合には、検出体16a, 16b, 16cは検知スイッチ17a, 17b, 17cに接触することができず、検知スイッチ17a, 17b, 17cはオフ状態のままとなり、インクリボンカセット13a, 13b, 13cの誤挿入が検出できる。

したがつて、印字前にインクリボンカセットを識別してインクリボンカセットの誤挿入を防止し、正しく指定された色の印字ができるようになる。

〈実施例〉

以下、本発明の一実施例を第1図ないし第8図に基づいて説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す熱転写記録装置に利用されるインクリボンカセットの斜視図、第2図(a)～(c)は同じく各インクリボンカセットの検出体の位置関係を示す図、第3図は同じくそのカセット台の斜視図、第4図はカセット台の側

面図、第5図はインクリボンカセットの識別動作を示す図、第6図はカセット台の昇降装置を示す側面図、第7図はキャリッジの走査部を示す要部斜視図、第8図は熱転写記録装置の要部斜視図である。

図示の如く、本実施例の熱転写記録装置は、装置本体10に記録ヘッド11が搭載され紙送り方向と直交する走査方向に往復動するキャリッジ12と、該キャリッジ12の上方で異なる種類シャン(青色)インクリボンカセット13a、マゼンダ(赤色)インクリボンカセット13bおよびイエロー(黄色)インクリボンカセット13cを重合して載置するカセット台14と、前記記録ヘッド10を複数回走査させる間に前記インクリボンカセット13a, 13b, 13cのうち所望のインクリボンを順次選択して記録ヘッド11に対向させるために前記カセット台14をキャリッジ12に対して昇降させる昇降装置15とを備えている。

そして、前記各インクリボンカセット13a, 13b, 13cの互に異なる位置にインクリボンの色

そして、キャリッジ12を走査方向に移動させるための駆動装置は、第7, 8図の如く、走査方向の両端に配された左右一対のブーリギヤ24, 26と、該ブーリギヤ24, 26に掛巻された前記エンドレスタイミングベルト22と、前記ブーリギヤ24, 26を回転駆動させるキャリッジモータ24とから構成されている。

また、キャリッジ12には、記録ヘッド11の後側でカセット台14を貫通しキャリッジ12の走査方向への移動に応じて一方向にリボンを巻き取る巻取りール23が回転自在に支持されており、前記引きはがしレバー19の第一ブーリギヤ24側で、上端がブーラテン18方向へ湾曲し印字後の用紙の折れを防止する第一ペーパーガイド25が立設され、記録ヘッド11の第二ブーリギヤ26側で、上端がブーラテン18方向へ湾曲しつつ印字方向側の側端部がブーラテン18方向へ湾曲し用紙の手前側への折れと印字の際の用紙の膨れを防止する第二ペーパーガイド27が立設されている。

さらに、キャリッジ12の前部には、第3図の

を識別するための検出体16a, 16b, 16cが設けられ、前記カセット台14の各検出体16a, 16b, 16cに対応する位置に該検出体16a, 16b, 16cに接触するか否かによりカセット13a, 13b, 13cの誤挿入を検知する検知スイッチ17a, 17b, 17cが設けられたものである。

前記記録ヘッド11は、サーマルヘッドであつて、第6図の如く、キャリッジ12の前部に下端部を中心としてブーラテン18(第8図参照)方向に回動自在に支持されている。そして、記録ヘッド11の近傍には、第3図の如く、引きはがしレバー19が配されている。該引きはがしレバー19は、記録ヘッド11と同様にキャリッジ12の前部に下端部を中心としてブーラテン18方向に回動自在に支持されており、リボンの引きはがし角度を印字速度に応じて調整することが可能である。

前記キャリッジ12は、第6, 7図の如く、箱状に形成されており、その前部は、案内杆20に搭動自在に嵌合され、ツック21を介してタイミングベルト22に取り付けられている。

如く、カラーリボン、プラツクリボンおよびリボンのエンド(終了)を検出するリボンセンサ(反射型フォトインタラプタ)28が設けられており、リボンセンサ28の検出結果は表示部に表示される。これにより、印字モードと着装リボンの一致不一致を確認でき、またリボンの終了を報知することができる。該リボンセンサ28に対向して前記第二ペーパーガイド27は、リボンセンサ28からのリボン透過光をセンサ28の受光部に反射させるための反射板29が設けられている。したがつて、カラーリボンとプラツクリボンの判別は、反射光のハイレベル(カラー)とローレベル(プラツク)の信号により行う。また、リボンエンドは、リボンの編模様からの信号により判別する。

前記巻取りール23の回転駆動機構は、第6, 7図の如く、キャリッジ12の後側で走査方向に配されたラック30と、記録ヘッド11の回転に応じてラック30に噛合いキャリッジ12の移動に応じて回転しこの回転力を巻取りール23に伝達する巻取りール回転用ギヤ31とから構成され

ている。なお、第6図中、32はキヤリツジ支持用のころで、前記ラック30の歯のない上面を滑動する。

前記カセット台14は、第3,7図の如く、箱形に形成されており、カセット台14の後部には、カセットを記録ヘッド11方向に弾性的に押圧しカセット台14に載せたカセットのぶれを防止するカセット押え33が配されている。

前記昇降装置15は、第6図の如く、一端が下端ピン34,35によりキヤリツジ12に、他端が上端ピン36,37により夫々連結されたリンク機構を備えている。該リンク機構は、カセット台14の左右両側に配されており、第一リンクアーム38と第二リンクアーム39とがその中央で中央ピン40により連結されたパンタグラフ機構を有している。そして、第一リンクアーム38の上端ピン37がカセット台14の横溝41に嵌合され、第二リンクアーム39の下端ピン35がキヤリツジ12の横溝42に嵌合されている。また、第二リンクアーム39の上端には、第3図の如く

カセット台14の側面の一段目前部に配され、マゼンダ検知スイッチ17bは突起16bと接触するようカセット台14の側面の二段目中央部に配され、シアン検知スイッチ17aは突起16aと接触するようカセット台14の側面の三段目後部に配されている。

なお、第8図中、45は用紙を紙送り方向に搬送するフィードローラ、46はフィードローラ45を駆動させるモーターである。

上記構成において、カセット台14の一段目にシアンインクリボンカセット13a、二段目にマゼンダインクリボンカセット13b、三段目にイエローインクリボンカセット13cを重合して載置し、記録ヘッド11を複数回走査させる間に昇降装置15によりカセット台14をキヤリツジ12に対して昇降させて各インクリボンカセット13a,13b,13cのうち所望のインクリボンを順次選択して記録ヘッド11に対向させ、イエロー、マゼンダ、シアンの順で印字してフルカラー印字を行う。

カセット台14の左右両側のリンク機構を連結する横軸43が設けられている。

前記検出体16a,16b,16cは、第1,2図の如く、各インクリボンカセット13a,13b,13cの同一側面に突出形成された突起であつて、該突起16a,16b,16cは、各インクリボンカセット13a,13b,13cがカセット台14の所定の位置に搭載されたとき検知スイッチ17a,17b,17cと接触してオンさせる機能を有している。前記シアン識別用突起16aは、第2図(c)の如く、シアンインクリボンカセット13aの側面の後部に配され、前記マゼンダ識別用突起16bは、第2図(b)の如く、マゼンダインクリボンカセット13bの側面の中央部に配され、前記イエロー識別用突起16cは、第2図(a)の如く、イエローインクリボンカセット13cの側面の前部に配されている。

前記検知スイッチ17a,17b,17cは、マイクロスイッチであつて、第3,4図の如く、イエロー検知スイッチ17cは突起16cと接触するよ

このとき、インクリボンカセット13a,13b,13cをカセット台14の所定の位置に挿入すると、検出体(突起)16a,16b,16cは、第5図の如く、これに対応する検知スイッチ17a,17b,17cと接触して検知スイッチ17a,17b,17cをオンし、インクリボンカセット13a,13b,13cがカセット台14に正しく挿入されたことが検出できる。

一方、カセット台14に対してインクリボンカセット13a,13b,13cを誤挿入した場合には、検出体16a,16b,16cは検知スイッチ17a,17b,17cに接触することができず、検知スイッチ17a,17b,17cはオフ状態のままとなり、インクリボンカセット13a,13b,13cの誤挿入が検出できる。

このように各インクリボンカセット13a,13b,13cの側面の互に異なる位置に検出体(突起)16a,16b,16cを設け、カセット台14の各検出体16a,16b,16cに対応する位置に検出体16a,16b,16cに接触するか否かによりカ

セット13a, 13b, 13cの誤挿入を検知する検知スイッチ17a, 17b, 17cを設けることにより、印字前にインクリボンカセットを識別してインクリボンカセットの誤挿入を防止できるので、正しく指定された色の印字ができるようになる。

なお、本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、本発明の範囲内で上記実施例に多くの修正および変更を加え得ることは勿論である。

例えば、上記実施例において、突起によりインクリボンカセットを識別しているが、各インクリボンカセットの互に異なる位置に凹部を設け、検知スイッチのオン・オフを行ってもよい。

また、上記実施例は、インクリボンカセットを三段積みする場合について記載したが、四段積みあるいは五段積みする場合においても本発明は適用し得る。

#### ＜発明の効果＞

以上の説明から明らかな通り、本発明によると、各インクリボンカセット互いに異なる位置に検出体を設け、カセット台の各検出体に対応する位置

に検出体に接触するか否かでカセットの誤挿入を検知する検知スイッチを設けているので、インクリボンカセットをカセット台の所定の位置に挿入すると、検出体は、これに対応する検知スイッチと接触して検知スイッチをオンし、カセット台に対してインクリボンカセットを誤挿入した場合には、検出体は検知スイッチに接触せず、検知スイッチはオフ状態のままとなる。

したがつて、印字前にインクリボンカセットを識別してインクリボンカセットの誤挿入を防止し、正しく指定された色の印字ができるようになるとといった優れた効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す熱転写記録装置に利用されるインクリボンカセットの斜視図、第2図(a)～(e)は同じく各インクリボンカセットの検出体の位置関係を示す図、第3図は同じくそのカセット台の斜視図、第4図はカセット台の側面図、第5図はインクリボンカセットの識別動作を示す図、第6図はカセット台の昇降装置を示す

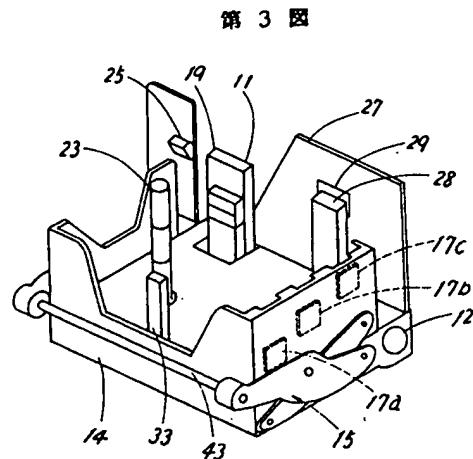
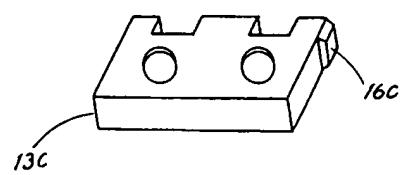
側面図、第7図はキャリッジの走査部を示す要部斜視図、第8図は熱転写記録装置の要部斜視図、第9図(a)～(c)は従来の熱転写記録装置においてフルカラー印字する際の動作を示す図である。

11:記録ヘッド、12:キャリッジ、13a, 13b, 13c:インクリボンカセット、14:カセット台、15:昇降装置、16a, 16b, 16c:検出体、17a, 17b, 17c:検知スイッチ。

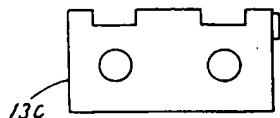
出願人 シャープ株式会社

代理人 中村恒久

第1図

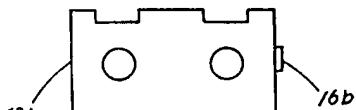


第2図(a)

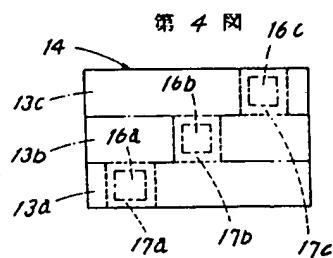
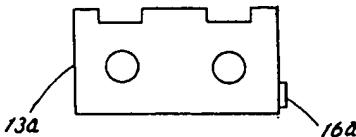


11: 記録ヘッド  
12: キャリッジ  
13a, 13b, 13c: リンケージ部品  
14: 加工台  
15: 昇降装置  
16a, 16b, 16c: 検出体  
17a, 17b, 17c: 検知入力子

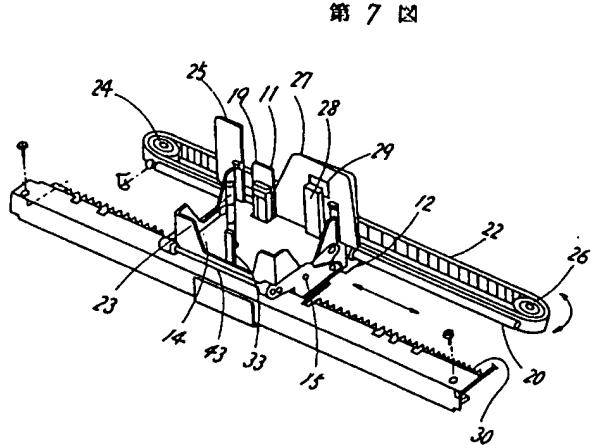
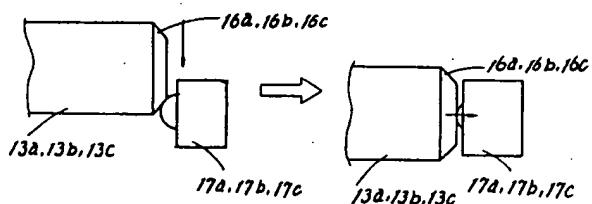
第2図(b)



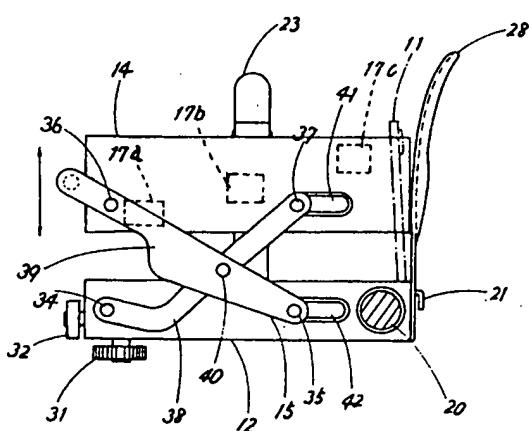
第2図(c)



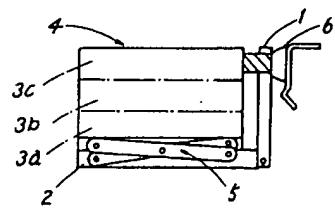
第5図



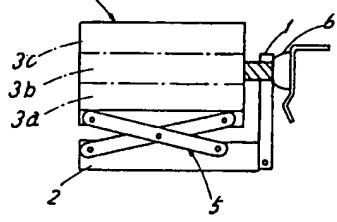
第6図



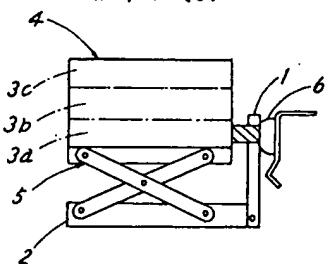
第9図(a)



第9図(b)



第9図(c)



第8図

